



(21) 申请号 202420441393.9

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 福建英豪新能源科技有限公司
地址 350000 福建省福州市仓山区下渡街
道三高路156号金彩新村1#楼五层04
号房

(72) 发明人 林雄 田玲 郑日校 林珊珊

(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677
专利代理师 杨星

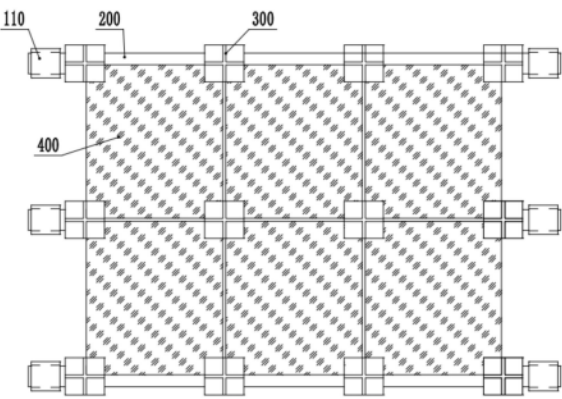
(51) Int. Cl .
H02S 20/30 (2014.01)
H02S 30/10 (2014.01)
F24S 30/425 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种太阳能电池组件安装结构

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能电池安装技术领域，具体涉及一种太阳能电池组件安装结构，包括支撑长杆，多个所述支撑长杆呈阶梯式逐渐降低高度的方式布置，所述支撑长杆的外壁顶端上方设置有进行发电的太阳能板，多个所述支撑长杆的外壁两端均设置有支撑部件，所述支撑长杆的外壁且与太阳能板对应位置处设置有对太阳能板进行固定的太阳板固定机构，本实用新型中，当太阳能板出现损坏时人员只需要将用于固定的顶固定板与限位固定板进行拆下即可对太阳能板进行更换，从而能够优化太阳能板维修更换步骤，方便人员进行使用。



1. 一种太阳能电池组件安装结构, 包括支撑长杆 (200), 多个所述支撑长杆 (200) 呈阶梯式逐渐降低高度的方式布置, 所述支撑长杆 (200) 的外壁顶端上方设置有进行发电的太阳能板 (400), 其特征在于: 多个所述支撑长杆 (200) 的外壁两端均设置有支撑部件, 所述支撑长杆 (200) 的外壁且与太阳能板 (400) 对应位置处设置有对太阳能板 (400) 进行固定的太阳板固定机构 (300)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述支撑部件包括调接支柱 (100), 所述调接支柱 (100) 的外壁底端均固定有垫板, 所述调接支柱 (100) 的外壁顶端均固定有长杆固定块 (110)。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述长杆固定块 (110) 的外壁两侧且与支撑长杆 (200) 对应位置处均开设有安装插孔, 所述支撑长杆 (200) 的外壁两端均与安装插孔的内壁连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述太阳板固定机构 (300) 包括放置底板 (310), 所述放置底板 (310) 的外壁顶端均固定有用于对太阳能板 (400) 边角处进行限位的十字间隔块 (320), 所述十字间隔块 (320) 与放置底板 (310) 一体成型设置。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述放置底板 (310) 的外壁底端且与支撑长杆 (200) 对应位置处均固定有管道夹块 (330), 所述管道夹块 (330) 的内壁与支撑长杆 (200) 的外壁连接。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述管道夹块 (330) 的外壁底端开设有开口, 所述管道夹块 (330) 的外壁底端且位于开口的两侧均固定有固定夹条, 所述固定夹条的外壁两侧均开设有用于安装螺栓的安装孔 (331)。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述放置底板 (310) 的外壁顶端且位于太阳能板 (400) 的上方均设置有顶固定板 (340), 四个所述顶固定板 (340) 与十字间隔块 (320) 的侧壁滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能电池组件安装结构, 其特征在于: 所述顶固定板 (340) 的外壁顶端均固定有限位固定板 (341), 所述限位固定板 (341) 的外壁且与十字间隔块 (320) 对应位置处均开设有安装螺孔 (342), 所述安装螺孔 (342) 的内壁均螺纹连接有自攻螺丝。

一种太阳能电池组件安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池安装技术领域,具体涉及一种太阳能电池组件安装结构。

背景技术

[0002] 太阳能电池,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,又称为“太阳能芯片”或“光电池”,它只要被满足一定照度条件的光照度,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。在物理学上称为太阳能光伏,简称光伏,而太阳能电池板通常需要安装支架固定在空地倾斜设置来接受阳光的照射。

[0003] 而中国专利公告号为CN208572000U中公开了一种能够调节角度的太阳能电池组件安装结构,该专利技术通过设置固定杆一和固定杆二,从而能够对太阳能电池组件本体进行固定,通过设置升降装置,从而能够对固定杆一的高度进行调节,进而能够对太阳能电池组件本体的角度进行调节;

[0004] 但是,通过上述专利技术公开的说明书和说明书附图可知,上述专利技术在具体实施时,其主要通过设置的连接头和螺栓螺母来完成对太阳能电池板的固定,而当某个太阳能电池板出现故障需要进行更换时,其需要将一侧的太阳能电池板进行拆卸才能将出现故障的太阳能电池板取下,然后在完成后还需要重新将拆卸的太阳能电池板进行安装才能进行使用,而这个过程会增加人员更换太阳能电池板的劳动步骤,比较繁琐,因此存有一定的不足之处。

[0005] 综上,发明一种太阳能电池组件安装结构很有必要。

实用新型内容

[0006] 为此,本实用新型提供一种太阳能电池组件安装结构,以解决增加人员更换太阳能电池板的劳动步骤,比较繁琐的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能电池组件安装结构,包括支撑长杆,多个所述支撑长杆呈阶梯式逐渐降低高度的方式布置,所述支撑长杆的外壁顶端上方设置有进行发电的太阳能板,多个所述支撑长杆的外壁两端均设置有支撑部件,所述支撑长杆的外壁且与太阳能板对应位置处设置有对太阳能板进行固定的太阳板固定机构。

[0008] 优选的,所述支撑部件包括调接支柱,所述调接支柱的外壁底端均固定有垫板,所述调接支柱的外壁顶端均固定有长杆固定块。

[0009] 优选的,所述长杆固定块的外壁两侧且与支撑长杆对应位置处均开设有安装插孔,所述支撑长杆的外壁两端均与安装插孔的内壁连接。

[0010] 优选的,所述太阳板固定机构包括放置底板,所述放置底板的外壁顶端均固定有用于对太阳能板边角处进行限位的十字间隔块,所述十字间隔块与放置底板一体成型设置。

[0011] 优选的,所述放置底板的外壁底端且与支撑长杆对应位置处均固定有管道夹块,所述管道夹块的内壁与支撑长杆的外壁连接。

[0012] 优选的,所述管道夹块的外壁底端开设有开口,所述管道夹块的外壁底端且位于开口的两侧均固定有固定夹条,所述固定夹条的外壁两侧均开设有用于安装螺栓的安装孔。

[0013] 优选的,所述放置底板的外壁顶端且位于太阳能板的上方均设置有顶固定板,四个所述顶固定板与十字间隔块的侧壁滑动连接。

[0014] 优选的,所述顶固定板的外壁顶端均固定有限位固定板,所述限位固定板的外壁且与十字间隔块对应位置处均开设有安装螺孔,所述安装螺孔的内壁均螺纹连接有自攻螺丝。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型中,本装置通过十字间隔块对放置底板的顶端进行区域分隔,并通过十字间隔块来对放置的太阳能板边角处进行限位,配合放置底板能够对太阳能板的边角进行固定,而后再通过顶固定板与限位固定板可从太阳能板的边角顶部将其固定在放置底板上,从而能够有效避免太阳能板出现脱落的情况,同时后续当太阳能板出现损坏时人员只需要将用于固定的顶固定板与限位固定板进行拆下即可对太阳能板进行更换,从而能够优化太阳能板维修更换步骤,方便人员进行使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型俯视方向的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型侧视方向的部分安装结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中放置底板和顶固定板的立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中放置底板侧视方向的立体结构示意图。

[0021] 图中:100、调接支柱;110、长杆固定块;200、支撑长杆;300、太阳能固定机构;310、放置底板;320、十字间隔块;330、管道夹块;331、安装孔;340、顶固定板;341、限位固定板;342、安装螺孔;400、太阳能板。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 参照附图1-4,本实用新型提供一种太阳能电池组件安装结构,包括支撑长杆200,多个支撑长杆200呈阶梯式逐渐降低高度的方式布置,支撑长杆200的外壁顶端上方设置有进行发电的太阳能板400;

[0024] 多个支撑长杆200的外壁两端均设置有支撑部件,支撑部件包括调接支柱100,调接支柱100的外壁底端均固定有垫板,设置的调接支柱100可通过垫板与地面固定,具体的,人员可通过固定插销将垫板与安装面进行固定,而设置的调接支柱100可选用螺纹伸缩杆,其能够根据需求对其伸出长度进行调节,从而能够对调接支柱100和支撑长杆200的高度进行调节,调接支柱100的外壁顶端均固定有长杆固定块110,长杆固定块110的外壁两侧且与支撑长杆200对应位置处均开设有安装插孔,支撑长杆200的外壁两端均与安装插孔的内壁

连接,而设置的长杆固定块110是为了代替调接支柱100的顶端与支撑长杆200两侧端部进行固定,而设置的长杆固定块110可通过顶紧螺栓与支撑长杆200的侧端进行固定;

[0025] 支撑长杆200的外壁且与太阳能板400对应位置处设置有对太阳能板400进行固定的太阳板固定机构300,太阳板固定机构300包括放置底板310,放置底板310的外壁顶端均固定有用于对太阳能板400边角处进行限位的十字间隔块320,十字间隔块320与放置底板310一体成型设置,设置的十字间隔块320是为了将放置底板310的顶端形成能够对四个太阳能板400的边角进行放置的嵌槽,使得四个太阳能板400的相邻的边角处可固定在一起,放置底板310的外壁底端且与支撑长杆200对应位置处均固定有管道夹块330,管道夹块330的内壁与支撑长杆200的外壁连接,管道夹块330的外壁底端开设有开口,管道夹块330的外壁底端且位于开口的两侧均固定有固定夹条,固定夹条的外壁两侧均开设有用于安装螺栓的安装孔331,具体的,人员可通过开口将管道夹块330套设在支撑长杆200的外壁,而后即可根据对太阳能板400的安装需求对放置底板310的朝向角度进行调节,而后人员可取出锁紧螺栓,并将锁紧螺栓配合螺母固定在固定夹条上开设的安装孔331内,使得开口进行闭合,进而能够将管道夹块330与支撑长杆200的外壁进行固定,使得放置底板310能够以固定角度的方式固定在支撑长杆200上;

[0026] 放置底板310的外壁顶端且位于太阳能板400的上方均设置有顶固定板340,四个顶固定板340与十字间隔块320的侧壁滑动连接,顶固定板340的外壁顶端均固定有限位固定板341,限位固定板341的外壁且与十字间隔块320对应位置处均开设有安装螺孔342,安装螺孔342的内壁均螺纹连接有自攻螺丝,具体的,设置的限位固定板341靠近十字间隔块320的一端会延伸到顶固定板340的外侧,使得开设的安装螺孔342能够与十字间隔块320的外壁顶端进行对齐,当人员放置好太阳能板400后,即可取出顶固定板340,并将顶固定板340滑动安装在十字间隔块320的内壁侧端,随后取出自攻螺丝使其插入至安装螺孔342来将限位固定板341与十字间隔块320的外壁顶端进行固定,这样顶固定板340的底端即可对太阳能板400的外壁顶端进行压紧固定,使得太阳能板400的边角能够固定在放置底板310上,而设置的顶固定板340可选用橡胶块或者塑料材质。

[0027] 本实用新型的使用过程如下:本领域技术人员可先将调接支柱100通过垫板固定在安装区域处,随后在长杆固定块110的内壁固定好支撑长杆200的两端,固定完成后即可对调接支柱100的高度进行调节,使得人员后续能够将太阳能板400以对应的倾斜角度方向进行安装,待调接支柱100高度调节完成后,人员即可取出放置底板310,并通过开口将管道夹块330套设在支撑长杆200的外壁,而后即可根据对太阳能板400的安装需求对放置底板310的朝向角度进行调节,而后人员可取出锁紧螺栓,并将锁紧螺栓配合螺母固定在固定夹条上开设的安装孔331内,使得开口进行闭合,进而能够将管道夹块330与支撑长杆200的外壁进行固定,使得放置底板310能够以固定角度的方式固定在支撑长杆200上,固定完成后人员即可将太阳能板400吊起,并将太阳能板400的四个边角放在对应的十字间隔块320内,使得放置底板310能够对太阳能板400的边角进行支撑,完成后可取出顶固定板340,并将顶固定板340滑动安装在十字间隔块320的内壁侧端,随后取出自攻螺丝使其插入至安装螺孔342来将限位固定板341与十字间隔块320的外壁顶端进行固定,这样顶固定板340的底端即可对太阳能板400的外壁顶端进行压紧固定,使得太阳能板400的边角能够固定在放置底板310上,按照上述顺序即可对后续的放置底板310进行固定,对太阳能板400进行安装即

可；

[0028] 当后续单个太阳能板400出现故障时,人员只需要将固定其四个边角的顶固定板340进行取下,即可将太阳能板400直接从放置底板310上取出,然后再将维修好或者新的太阳能板400放置位置处后通过限位固定板341配合自攻螺丝进行固定即可。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

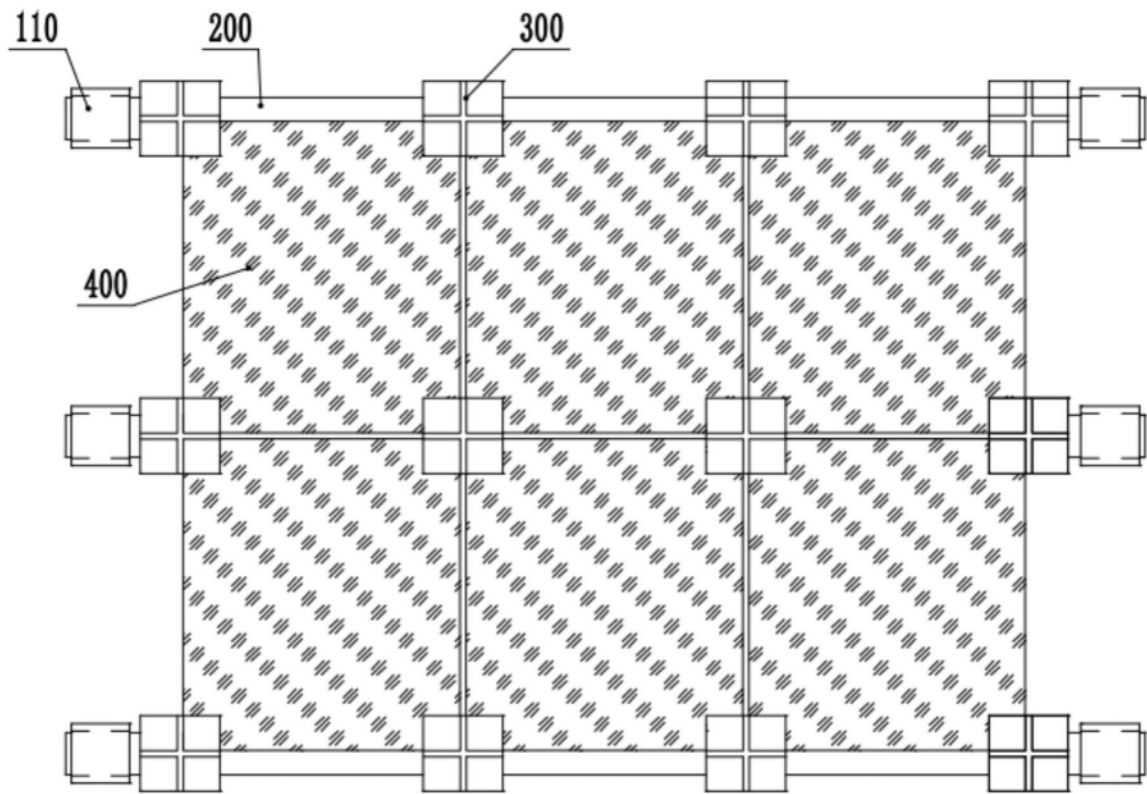


图1

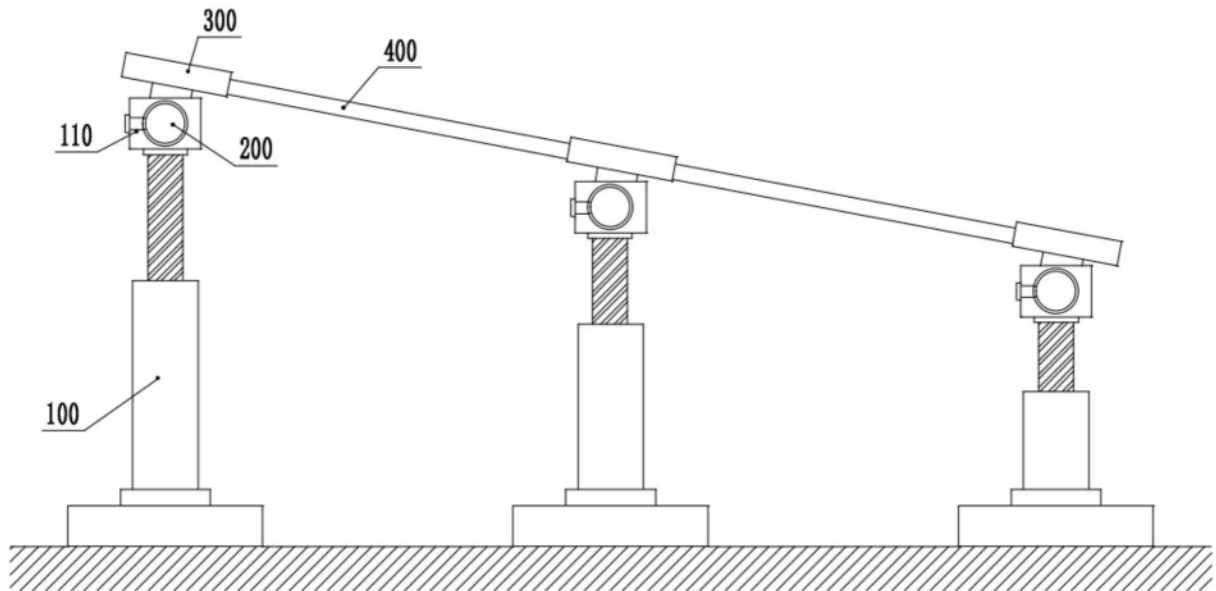


图2

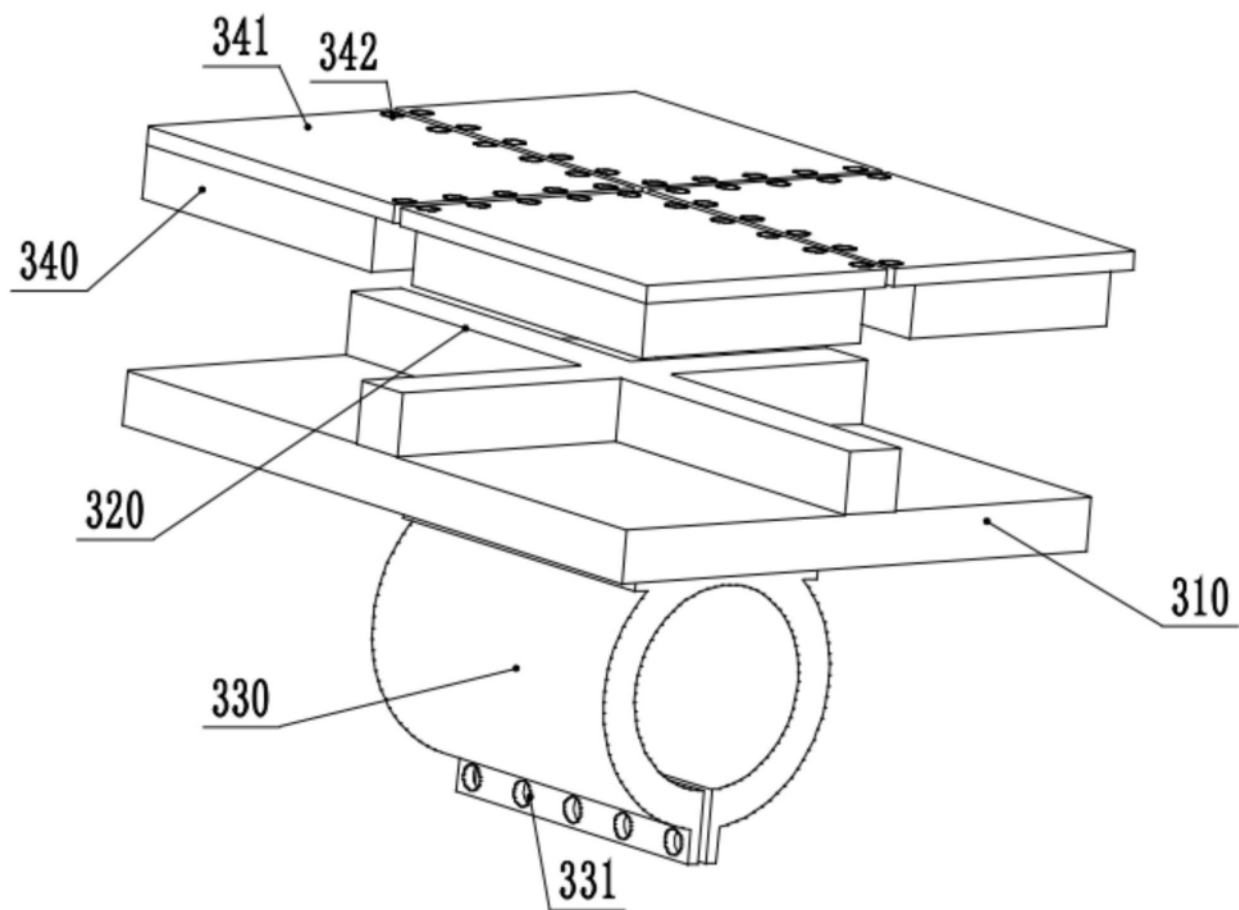


图3

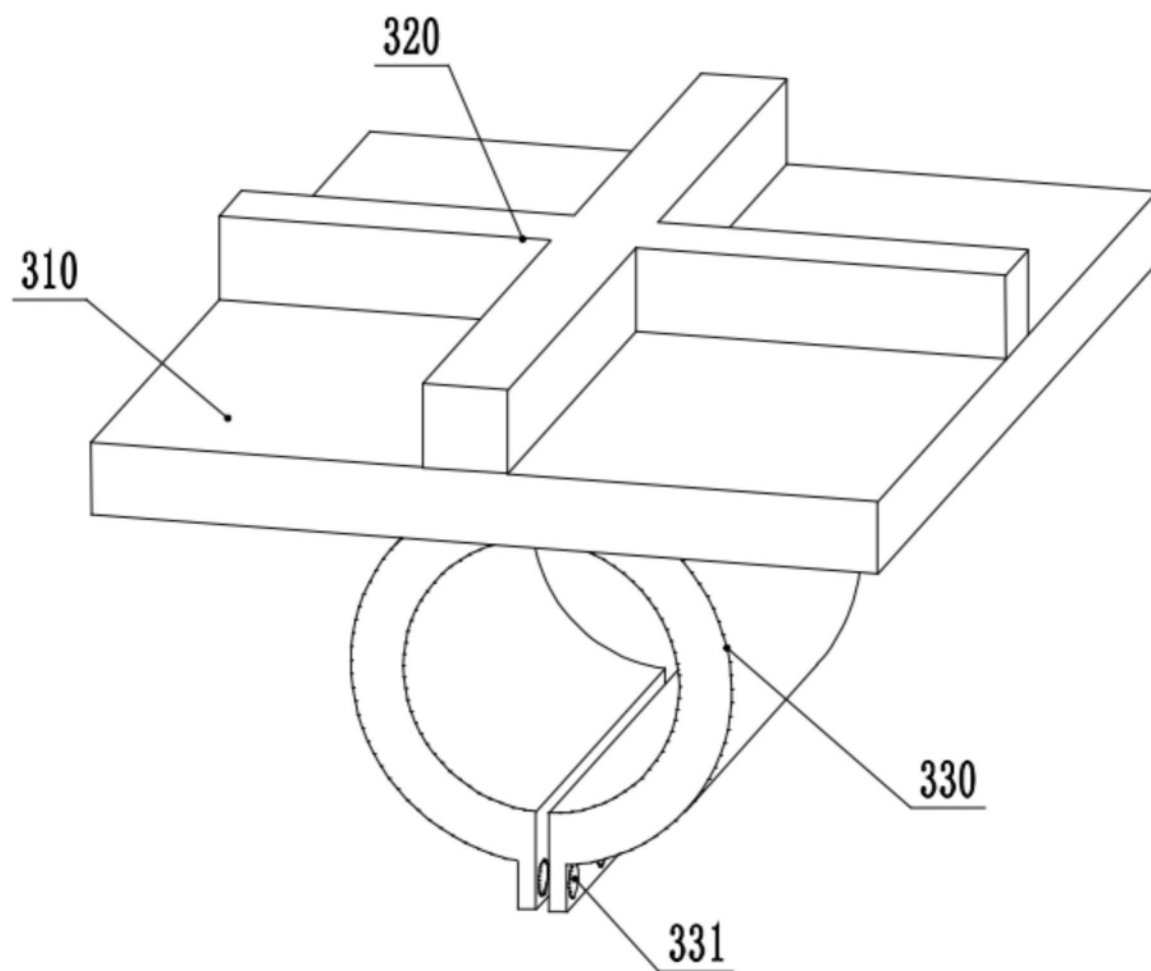


图4